



BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 318/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
3. September 2008

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

betreffend das Patent 195 44 022

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 3. September 2008 durch den Richter Dipl.-Phys. Dr. Hartung als Vorsitzenden sowie die Richter Dr. van Raden, Dipl.-Ing. Gottstein und Dipl.-Ing. Kleinschmidt

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

Gründe

I.

Auf die am 25. November 1995 eingereichte Anmeldung wurde das Patent 195 44 022 mit der Bezeichnung „Einrichtung zur Bereitstellung einer Höheninformation in einem Kraftfahrzeug, kartengestützter Ortungs- und Navigationsdatenträger, Einrichtung zur Steuerung einer Brennkraftmaschine unter Verwendung der Höheninformation und Einrichtung zur Diagnose abgasrelevanter Teile in einem Kraftfahrzeug“ erteilt. Die Erteilung wurde am 24. Dezember 2003 im Patentblatt veröffentlicht. Das Patent umfasst insgesamt 6 Patentansprüche, bezüglich deren Wortlaut auf die Patentschrift verwiesen wird.

Gegen das Patent wurde am 23. März 2004 Einspruch erhoben, mit dem der Widerruf des Patents begehrt wurde. Die Einsprechende machte in ihrem Einspruch geltend, dass der Patentgegenstand nicht neu gegenüber dem Stand der Technik sei, zumindest aber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe, § 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG. Sie verweist dazu auf die Druckschriften

E1 DE 42 19 929 A1

E2 DE 34 39 000 A1

E3 DE 43 44 369 A1

nachdem zuvor im Prüfungsverfahren bereits die Druckschriften

- D1** DE 38 01 888 A1
- D2** DE 37 10 081 C2
- D3** NEUKIRCHNER, Ernst-Peter; ZECHNALL, Wolf: EVA - ein autarkes Ortungs- und Navigationssystem für Landfahrzeuge. In: Bosch Techn. Berichte, 1986, Jg. 8, Heft 1/2, S. 7-14
- D4** EP 0 394 517 B1
- D5** DE 31 45 732 A1

berücksichtigt bzw. genannt wurden.

In Erwidern auf den Einspruch hat die Patentinhaberin mit Schriftsatz vom 13. August 2008 einen neuen Patentanspruch 1 („Neue Patentansprüche gemäß Hauptantrag“) vorgelegt, der auf den ursprünglichen Patentanspruch 5 und auf Merkmale aus der Erfindungsbeschreibung zurückgehe. Sie begehrt lediglich die beschränkte Aufrechterhaltung des Patents und erklärt, die erteilten Patentansprüche 1 bis 4 und 6 nicht weiter zu verfolgen.

Der insoweit verteidigte Patentanspruch 1 lautet:

„Einrichtung zur Steuerung einer Brennkraftmaschine in einem Kraftfahrzeug unter Verwendung einer ersten Höheninformation aus einem kartengestützten Ortungs- oder Navigationssystem, wobei die Einrichtung ein Steuergerät (20) aufweist, wobei die erste Höheninformation als zusätzliche Informationen in Form von Höhenwerten in dem kartengestützten Ortungs- oder Navigationssystem abgelegt sind und abhängig von der aktuellen Position des Fahrzeugs Höhenwerte abgerufen werden,

wobei das Steuergerät (20) anhand eines Höhensignals Ansteuer-signale für eine Ansteuerung eines Einspritzventils (14) und eines Zündsystems der Brennkraftmaschine bestimmt,
dadurch gekennzeichnet, dass das Steuergerät (20) einen Block (26) aufweist, welcher die erste Höheninformation von einem Höherfassungsblock (31) und eine zweite Höheninfor-mation von einem Höhensensor (28) erhält,
dass der Block (26) das Höhensignal unter Prüfung einer Redun-danz der beiden Höheninformationen aus den beiden Höhenin-formationen auswählt.“

In der mündlichen Verhandlung am 3. September 2008 hat die Patentinhaberin hilfsweise einen geänderten Patentanspruch 1 („Neue Patentansprüche gemäß Hilfsantrag“) vorgelegt, der lautet:

„Einrichtung zur Steuerung einer Brennkraftmaschine in einem Kraftfahrzeug unter Verwendung einer ersten Höheninformation aus einem kartengestützten Ortungs- oder Navigationssystem, wobei die Einrichtung ein Steuergerät (20) aufweist, wobei die erste Höheninformation als zusätzliche Informationen in Form von Höhenwerten in dem kartengestützten Ortungs- oder Navigationssystem abgelegt sind und abhängig von der aktuellen Position des Fahrzeugs Höhenwerte abgerufen werden, wobei das Steuergerät (20) anhand eines Höhensignals Ansteuer-signale für eine Ansteuerung eines Einspritzventils (14) und eines Zündsystems der Brennkraftmaschine bestimmt,
dadurch gekennzeichnet, dass das Steuergerät (20) einen Block (26) aufweist, welcher die erste Höheninformation von einem Höherfassungsblock (31) und eine zweite Höheninfor-mation von einem Höhensensor (28) erhält,

dass der Block (26) aufgrund der Redundanz der beiden Höheninformationen eine Prüfung der beiden Höheninformationen durchführt und eine Auswahl einer plausiblen Höheninformation als das Höhensignal vornimmt.“

Die Patentinhaberin ist der Auffassung, dass der Durchschnittsfachmann im Stand der Technik keine Anregung finde, bei der in der Druckschrift **D2** beschriebenen bekannten Einrichtung zur höhenabhängigen Steuerung einer Brennkraftmaschine eine Überprüfung der Höheninformation vorzusehen und dabei insbesondere auf die anspruchsgemäßen Höheninformationen zurückzugreifen und diese der anspruchsgemäßen Redundanz- bzw. Plausibilitätsprüfung zu unterziehen.

Die Einsprechende tritt auch der beschränkt verteidigten Fassung des Patentgegenstandes entgegen und vertritt die Auffassung, dass der Gegenstand in dieser Fassung nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent beschränkt aufrechtzuerhalten mit dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag aus dem Schriftsatz vom 13. August 2008,

hilfsweise,

das Patent beschränkt aufrechtzuerhalten mit dem in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag

Wegen des weiteren Vorbringens der Verfahrensbeteiligten im Einzelnen wird auf die Akte verwiesen.

II.

1. Der Einspruch ist zulässig. Er wurde form- und fristgerecht erhoben. Im Einspruch sind auch die Tatsachen, die ihn rechtfertigen, im Einzelnen angegeben.
2. Der Einspruch ist auch begründet und führt zum Widerruf des Patents, weil dessen Gegenstand weder in der verteidigten Fassung gemäß Hauptantrag noch in der hilfsweise verteidigten Fassung auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.
3. Als für die Beurteilung der Lehre der Anmeldung und des Standes der Technik maßgeblichen Fachmann sieht der Senat einen Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Kraftfahrzeugtechnik an, der über Berufserfahrung auf dem Gebiet der höhenabhängigen Steuerung von Brennkraftmaschinen verfügt. Von diesem Fachmann kann erwartet werden, dass er zur Frage der Bereitstellung des Höhensignals einen weiteren Fachmann zu Rate zieht, der über einschlägige Erfahrungen auf dem Gebiet der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik verfügt. Der Kraftfahrzeugtechniker erkennt nämlich ohne weiteres schon auf der Basis seines Allgemeinwissens, dass die Höheninformation auf unterschiedliche Weise bereitgestellt werden kann, ohne dass davon sein konkretes Fachgebiet betroffen wäre. Vielmehr ist die Lösung auf dem Gebiet der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, insbesondere auch im Bereich der kraftfahrzeugbezogenen Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, zu erwarten (Schulte, PatG, 7. Aufl., § 4, Rdn. 51 m. w. N.).
4. Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Steuerung einer Brennkraftmaschine in einem Kraftfahrzeug (Absatz [0001] der Patentschrift).

Die Erfindung geht dabei davon aus, dass zur Bereitstellung von Höheninformationen im Stand der Technik bereits Höhensensoren bekannt sind, die den absolu-

ten Atmosphärendruck erfassen und aus diesem auf die Höhe schließen (Absatz [0002] der Patentschrift).

Der Erfindung in der erteilten Fassung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Ersatz für einen Höhsensor zu finden. Alternativ soll eine ergänzende Informationsquelle für den Höhenwert gefunden werden, damit das Ausgangssignal des Höhsensors auf seine Plausibilität hin abgefragt werden kann (Absatz [0006] der Patentschrift). Übertragen auf den nunmehr allein verteidigten Gegenstand bedeutet das die Erhöhung der Zuverlässigkeit des Höhenwerts für die höhenabhängige Steuerung einer Brennkraftmaschine.

5. zum Hauptantrag

a) Nach dem Hauptantrag wird diese Aufgabe gelöst durch eine

- M1** Einrichtung zur Steuerung einer Brennkraftmaschine in einem Kraftfahrzeug
- M2** unter Verwendung einer ersten Höheninformation
- M3** aus einem kartengestützten Ortungs- oder Navigationssystem,
- M4** wobei die Einrichtung ein Steuergerät (20) aufweist,
- M5** wobei die erste Höheninformation als zusätzliche Informationen in Form von Höhenwerten in dem kartengestützten Ortungs- oder Navigationssystem abgelegt sind und abhängig von der aktuellen Position des Fahrzeugs Höhenwerte abgerufen werden,
- M6** wobei das Steuergerät (20) anhand eines Höhsignals Ansteuersignale für eine Ansteuerung eines Einspritzventils (14) und eines Zündsystems der Brennkraftmaschine bestimmt,
dadurch gekennzeichnet, dass

- M7** das Steuergerät (20) einen Block (26) aufweist, welcher die erste Höheninformation von einem Höhenerfassungsblock (31) und eine zweite Höheninformation von einem Höhensensor (28) erhält,
- M8** dass der Block (26) das Höhensignal unter Prüfung einer Redundanz der beiden Höheninformationen aus den beiden Höheninformationen auswählt.

b) Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag geht zur Überzeugung des Senats in zulässiger Weise auf den erteilten Patentanspruch 5 und auf Merkmale aus der Erfindungsbeschreibung, insbesondere die Absätze [0011] bis [0013], zurück, auch wenn dieser die Angabe, „dass der Block (26) das Höhensignal unter Prüfung einer Redundanz der beiden Höheninformationen aus den beiden Höheninformationen auswählt“ (Merkmal **M8**), nicht wortwörtlich entnommen werden kann. Dem Merkmal legt der Senat das sich aus der Beschreibung ergebende Verständnis zugrunde, dass in dem Block (26) „aufgrund der Redundanz der beiden Höhensignale eine Prüfung der beiden Signale und Auswahl eines plausiblen Signals erfolgen kann“ (Absatz [0013], Z. 61-63). Insoweit ist das Merkmal durch die Beschreibung gedeckt. Darauf haben in der mündlichen Verhandlung auch die Einsprechende und die Patentinhaberin in ihrem Vorbringen abgestellt.

c) Aus der Druckschrift **D2** ist dem Fachmann in Übereinstimmung mit den anspruchsgemäßen Merkmalen **M1** und **M2** bekannt, die Kraftstoffeinspritzung bei Verbrennungsmotoren in Abhängigkeit von der jeweiligen Betriebshöhe zu steuern und dazu im Kraftfahrzeug einen Höhenmesser anzuordnen und in Abhängigkeit von dessen Messsignal die Kraftstoff-Einspritzmenge oder den Zündwinkel zu korrigieren (Sp. 1, Z. 6-11, 31-36). Der Fachmann liest dabei unmittelbar mit, dass hierzu ein Steuergerät erforderlich ist, das anhand eines Höhensignals Ansteuer-signale für eine Ansteuerung eines Einspritzventils und eines Zündsystems der Brennkraftmaschine bestimmt (Merkmale **M4** und **M6**).

Der Fachmann weiß in diesem Zusammenhang, dass es für die gewünschte Steuerung der Brennkraftmaschine nicht entscheidend ist, auf welche Art und Weise die Höheninformation gewonnen wird bzw. welcher Quelle sie entstammt, sofern sie nur hinreichend genau und zuverlässig ist. Insoweit versteht er den in der Druckschrift **D2** angesprochenen Höhenmesser auch nur als eine beispielhafte Lösung zur Gewinnung der erforderlichen Höheninformation. Ausgehend von seinem Allgemeinwissen, seinem Fachwissen und getragen von dem permanenten Wunsch nach Verbesserung der Zuverlässigkeit der Höheninformation sucht der Fachmann nach weiteren Möglichkeiten zur Gewinnung einer zuverlässigen und genauen Höheninformation. Dabei liegt es für ihn zur Überzeugung des Senats nahe, auf Lösungen zurückzugreifen, die unabhängig von der weiteren Verarbeitung oder Verwendung eine Höheninformation liefern. Dabei kommen gerade auch Lösungen in Betracht, die ohnehin im Kraftfahrzeugbau zum Einsatz kommen, wie beispielsweise Navigationsgeräte, die auch schon zum Anmeldetag über die Fähigkeit verfügten, Höhendaten bereitzustellen.

Ein solches Navigationsgerät wird in der Druckschrift **E1** offenbart. Danach ist u. a. bekannt, in einem kartengestützten Ortungs- und Navigationssystem neben Abbil- dungsdaten M zusätzlich Höheninformationen (Höhendaten) auf einer CD-ROM abzulegen, in Abhängigkeit von der aktuellen Fahrzeugposition abzurufen (Sp. 7, Z. 16-26) und für die weitere Verarbeitung (hier: Darstellung) zur Verfügung zu stellen (Merkmale **M3** und **M5**).

Darüber hinaus offenbart die Druckschrift **E1**, dass die von der CD-ROM des kar- tengestützten Ortungs- und Navigationssystems stammende (erste) Höheninfor- mation mit einer zweiten Höheninformation, die von einem an sich bekannten GPS-Empfänger stammt, kombiniert werden kann, mithin das Steuergerät eine erste Höheninformation von einem Höhenerfassungsblock (kartengestütztes Or- tungs- und Navigationssystem mit CD-ROM samt CD-ROM-Treiber zum Auslesen der zusätzlich gespeicherten Höhendaten) und eine zweite Höheninformation von einem Höhensensor (GPS-Empfänger) erhält (Merkmal **M7**). Erreicht wird durch

eine solche Maßnahme eine Erhöhung der Zuverlässigkeit und Genauigkeit der für eine weitere Verwendung vorgesehenen Höheninformation.

Insbesondere dann, wenn der GPS-Empfänger in der sogenannten dreidimensionalen Positions-Messbetriebsart arbeitet, liegen redundante Höheninformationen vor, die bei der Lehre der Druckschrift **E1** zu einem Angleichen zwischen Messwerten (Momentanpositionsdaten D_{POS}) und gespeicherten Daten (Abbildungsdaten M) verwendet werden (Sp. 7, Z. 44-52). Arbeitet der GPS-Empfänger in der sogenannten zweidimensionalen Positions-Messbetriebsart, liefert der GPS-Empfänger keine Höheninformation. In diesem Fall liegen keine redundanten Höheninformationen vor und es werden ausschließlich die Höhendaten von der CD-ROM weiterverwendet (Sp. 7, Z. 27-36). Dies bedeutet in beiden Fällen, dass eine Redundanzprüfung und Auswahl einer Höheninformation erfolgt, wobei die Auswahl so erfolgt, dass eine plausible Information bereitgestellt wird. Dies steht in Übereinstimmung mit dem Merkmal **M8**.

Es sind keine Umstände ersichtlich, die den Fachmann ernsthaft davon abhalten könnten, die Lehre der Druckschrift **E1** auf die aus der Druckschrift **D2** bekannte Einrichtung zur höhenabhängigen Steuerung einer Brennkraftmaschine anzuwenden. Soweit die Patentinhaberin meint, Druckschrift **E1** verwende die Höheninformation ausschließlich zur Anzeige im Rahmen der Navigation und dies habe nichts mit der gattungsgemäßen Steuerung einer Brennkraftmaschine zu tun, so kann sie damit nicht durchdringen. Für den Fachmann gehört es zur üblichen Vorgehensweise, Komponenten, Daten oder Signale, die er in seinem technologischen Umfeld antrifft, auf ihre Eignung und Verwendbarkeit zu prüfen und dabei von der normalerweise vorgesehenen Verwendung der Komponenten, Daten bzw. Signale zu abstrahieren. Ausgehend von dem Bedarf an einem zuverlässigen und genauen Höhsignal rückten deshalb Navigationsgeräte, insbesondere der in Druckschrift **E1** beschriebenen Art, für den Fachmann in das Blickfeld, wenn er auf dem Gebiet der Steuerung einer Brennkraftmaschine in einem Kraftfahrzeug eine Höhsignal benötigt.

Aus der fachgemäßen Zusammenschau der Druckschriften **D2** und **E1** ergibt sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag auf naheliegende Weise. Die Lösung beruht infolge dessen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

6. zum Hilfsantrag

a) Nach dem Hilfsantrag wird die Aufgabe gelöst durch eine

- M1** Einrichtung zur Steuerung einer Brennkraftmaschine in einem Kraftfahrzeug
- M2** unter Verwendung einer ersten Höheninformation
- M3** aus einem kartengestützten Ortungs- oder Navigationssystem,
- M4** wobei die Einrichtung ein Steuergerät (20) aufweist,
- M5** wobei die erste Höheninformation als zusätzliche Informationen in Form von Höhenwerten in dem kartengestützten Ortungs- oder Navigationssystem abgelegt sind und abhängig von der aktuellen Position des Fahrzeugs Höhenwerte abgerufen werden,
- M6** wobei das Steuergerät (20) anhand eines Höhsignals Ansteuersignale für eine Ansteuerung eines Einspritzventils (14) und eines Zündsystems der Brennkraftmaschine bestimmt,
dadurch gekennzeichnet, dass
- M7** das Steuergerät (20) einen Block (26) aufweist, welcher die erste Höheninformation von einem Höhenerfassungsblock (31) und eine zweite Höheninformation von einem Höhsensor (28) erhält,
- M8'** dass der Block (26) *aufgrund der Redundanz der beiden Höheninformationen eine Prüfung der beiden Höheninfor-*

mationen durchführt und eine Auswahl einer plausiblen Höheninformation als das Höhsignal vornimmt.

(Änderung gegenüber dem Hauptantrag kursiv hervorgehoben)

b) Diese Fassung des Patentanspruchs 1 ist zulässig, weil sie vollständig auf den erteilten Patentanspruch 5 und die Beschreibung zurückgeht, wobei das Merkmal **M8'** - anders als beim Hauptantrag - den Wortlaut der Beschreibung weitgehend identisch aufgreift (Absatz [0013], Z. 61-63). Es wurde lediglich eine begriffliche Anpassung an den sonstigen Anspruchswortlaut vorgenommen (Höheninformationen, Höhsignale).

c) Inhaltlich unterscheidet sich der Patentanspruch gemäß Hilfsantrag jedoch nicht von dem Patentanspruch gemäß Hauptantrag, so dass die unter 5. getroffenen Feststellungen auch hinsichtlich des Patentanspruchs gemäß Hilfsantrag Geltung haben. Das gegenüber dem Hauptantrag abweichend formulierte Merkmal **M8'** geht nämlich nicht über das hinaus, was der Senat in Übereinstimmung mit den Verfahrensbeteiligten schon dem Verständnis des Patentanspruch gemäß Hauptantrag zugrunde legt.

Mithin kann auch für den Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag das Beruhen auf erfinderischer Tätigkeit nicht festgestellt werden.

Dr. Hartung

Dr. van Raden

Richter Gottstein
ist urlaubsbedingt
ortsabwesend und
daher an der Un-
terschrift gehin-
dert.

Kleinschmidt

Dr. Hartung

Pr